

ВАЖЛИВІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТУ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ СИРОВИНИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРОЦЕСУ ПІРОЛІЗУ ДЕРЕВИНИ

Ведь В.Є., Миронов А.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Розвиток виробництва деревного вугілля піролізним методом диктує необхідність вдосконалення технології на всіх етапах. Для того, щоб процес піролізу відбувався найбільш продуктивно і енергоефективно, необхідно оперувати значенням коефіцієнта теплопровідності для деревної сировини кожної з оброблюваних порід.

Визначення коефіцієнта теплопровідності деревини відповідно до її породи і в залежності від температури дозволить найбільш розумно спрямувати необхідну кількість енергії на кожному з етапів виробництва продуктів піролізу. Це зумовить економію енергії і, як наслідок, істотне зменшення витрат підприємства, пов'язаних з втратами тепла. Крім того, зменшення кількості викидів від використання палива в процесі виробництва сприятливо позначиться на екологічній складовій технології.

Очевидно, що значення коефіцієнта теплопровідності деревини має корелювати зі значенням температури, при якій цей параметр визначається. Через особливості процесу піролізу коефіцієнт теплопровідності деревини може змінюватися навіть в ізотермічних умовах, оскільки сама деревина безперервно трансформується з видаленням з її складу летких компонентів.

Різні породи дерева мають індивідуальні теплофізичні властивості, обумовлені структурою деревини, тому їх поведінка при нагріванні до високих температур не може бути адекватно перенесено з однієї породи на іншу (навіть для тих типів деревини, які вважаються схожими з точки зору ботаніки).

Для коректного визначення температурних значень коефіцієнтів теплопровідності деревини необхідно абстрагуватися від геометричної складової в процесі передачі тепла всередині тіла, теплопровідність якого вимірюється. Вирішити подібну проблему допоможуть методи математичного моделювання та відповідні алгоритми непрямого пошуку величин.